



**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02405554.3

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE, 27/03/03
LA HAYE, LE



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 02405554.3

Anmeldetag:
Date of filing:
Date de dépôt: 02/07/02

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Müller Martini Holding AG
6052 Hergiswil
SWITZERLAND

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:

Einrichtung zum Transport eines in einer Zusammentragmaschine aus stehend aneinandergereihten
Druckbogen gebildeten, auf einer Auflage liegenden Stapels

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

B65H31/30, B65G61/00, B65B27/08

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing:
Etats contractants désignés lors du dépôt:

AT/BG/BE/CH/CY/CZ/DE/DK/EE/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

MÜLLER MARTINI HOLDING AG

CH-6052 Hergiswil

Einrichtung zum Transport eines in einer Zusammentragmaschine aus stehend aneinandergereihten Druckbogen gebildeten, auf einer Auflage liegenden Stapels

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Transport eines in einer Sammelvorrichtung aus stehend aneinandergereihten Druckbogen gebildeten, liegenden Stapels, von einer Stapelauflage in eine Zwischenablage.

Einrichtungen dieser Art werden zur Entsorgung von sog. Stangenauslegern gemäss EP 0 623 542 A1 und EP 1 199 275 A1 verwendet.

Eine bekannte Entsorgung eines Stangenauslegers 327 vermittelt ein Prospekt 327.889 MÜLLER MARTINI. Die auf dem Stangenausleger produzierten liegenden Stapel aus stehend aneinandergereihten Druckbogen werden auf einer Auflage zusammengetragen resp. gesammelt, zusammengepresst und unreift. Danach werden die fertigen Stangen resp. Stapel manuell, seitlich über einen Rollentisch von der Auflage verschoben und anschliessend von einem Kran erfasst und auf Paletten abgesetzt.

Im gleichen Prospekt ist auch eine Ausführung dargestellt, bei der im Anschluss an einen Rollentisch ein Palettierautomat angeordnet ist.

Bei diesen Anlagen werden die zu einem losen Stapel zusammengetragenen Druckbogen am Förderende der Stapelauflage zusammengepresst sowie umreift und danach von einem Hebezeug ausserhalb der Umreifungsstation erfasst.

Dies bedingt sowohl eine Zange für den Press- und Umreifungsvorgang im Stangenausleger wie auch eine weitere Zange für den Transport des abgebundenen Stapels in die Zwischenablage.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, eine Einrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der ein mehrfacher Aufwand vermieden werden kann.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass oberhalb der Stapelauflage eine den Stapel an den Enden zusammenpressende, senkrecht und horizontal verfahrbare Zange angeordnet ist, die einen umreiften Stapel von der Stapelauflage in die benachbarte Zwischenablage überführt.

Dieser Vorschlag gestattet eine Ausführung, bei der die Umreifung eines Stapels auf der Stapelauflage wie auch neben dieser möglich ist.

Selbstverständlich eignet sich die erfindungsgemässe Einrichtung in Förderrichtung der Druckbogen betrachtet sowohl links wie auch rechts von der Stapelauflage, sodass ein Transport nach beiden Seiten möglich ist.

Die erfindungsgemässe Einrichtung kann rechnergesteuert -ohne Bedienungspersonen- den Transport der Stapel von der Stapelauflage zu der Zwischenablage automatisch durchführen.

Anschliessend wird die Erfindung mit Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen in der Zeichnung:

Fig. 1 eine räumliche Darstellung der erfindungsgemässen Einrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Einrichtung und

Fig. 3 einen Grundriss der in Fig. 2 gezeigten Einrichtung.

In den Fig. 1 bis 3 ist eine Einrichtung 1 veranschaulicht, mit welcher in einer Zusammentragmaschine 2 aus stehend aneinandergereihten Druckbogen 3 gebildete Stapel 4 von einer Stapelauflage 5 in eine Zwischenablage 6 transportierbar sind, wobei die Druckbogen 3 auf diesem Weg senkrecht zur Stapelbildungsrichtung zusammengepresst und umreift werden.

Zuvor werden die Druckbogen 3 wie in der EP 1 199 275 A1 offenbart in geschuppter Formation über eine Umlenkvorrichtung 8 der Stapelauflage 5 zugeführt und an einem sich fortbewegenden vorderen Stützelement 7 aneinandergereiht aufgestellt, bis ein folgendes Stützelement den Stapel 4 an dem hinteren Ende abschliesst. Danach erreicht der lose Stapel 4 seine Endposition auf der Stapelauflage 5. Diese Situation wird durch die Fig. 1 bis 3 vermittelt.

Zur Ueberführung des Stapels 4, der schon auf der Stapelauf-
lage 5 umreift werden könnte, ist oberhalb der Stapelauf-
lage 5 eine an einem Traggestell 9 verfahrbare Zange 10 vorgesehen,
die den Stapel 4 an den Enden zusammenpresst und nach dem An-
heben von der Stapelauf-
lage 5 in eine benachbarte Umreifungs-
station 11 versetzt, wo er von einem Band (nicht ersichtlich)
umfasst weiter auf einen Ablagetische 12 oder in die Zwischen-
ablage 6 versetzt wird. In der Zwischenablage 6 steht eine Pa-
lette 13 bereit, auf der die Stapel 4 neben- und übereinander
abgelegt werden. Der Weitertransport erfolgt mit einem Hubwa-
gen oder -stapler. Selbstverständlich könnte anstelle einer
oder mehrerer Paletten 13 auch ein beladbares Fahrzeug beige-
stellt werden. Die aus zwei Klemmbacken 14, 15 gebildete Zange
10 ist mittels Brückenträger 16, der an einem Traggestell quer
zu seiner Längserstreckungen in einer ersten Förderrichtung 7
von der Stapelauf-
lage 5 in die Zwischenablage 6 verfahrbar an-
geordnet. Wie schon bemerkt, kann die Zwischenablage 6 als Pa-
lettierautomat ausgebildet sein. Deshalb ist die Zange 10 quer
zur ersten Förderrichtung F verfahrbar an dem Brückenträger 16
angeordnet.

Um eine kreuzweise Lagerung der Stapel 4 in der Zwischenablage
6 vorsehen zu können, ist die Zange 10 um eine senkrechte Ach-
se drehbar ausgebildet.

Der Brückenträger 16 weist an den Enden Laufrollen (nicht dar-
gestellt) auf, die in seitlichen Bahnträgern 17, 18 laufend
gelagert sind. Der Brückenträger 16 ist mit zwei umlaufenden
Zugmitteln 19 verbunden, die parallel zur ersten Förderrich-
tung F von einem am Traggestell 9 befestigten Elektromotor 20
angetrieben sind. Zur Uebertragung einer gleichmässigen Dreh-
bewegung auf beide Zugmittel 19 ist eine gemeinsame Antriebs-
welle 21 vorgesehen, an der jeweils einem Zugmittel 19 zuge-

ordnete Pulleys befestigt sind, an denen ein Zahnriemen umläuft.

Die Klemmbacken 14, 15 der Zange 10 wiederum sind an einem unterhalb des Brückenträgers 16 höhenverstellbaren Trägern 22 verstellbar befestigt. D.h. der Träger 22 ist an senkrechten Auslegern 23, die an dem Brückenträger 16 befestigt sind, geführt. Das Anheben und Absenken des Trägers 22 erfolgt mittels einem windenähnlichen Aufzug 24, der auf dem Brückenträger 16 befestigt ist. Die Steuerung der Höhe der Zange 10 erfolgt durch einen Drehgeber und als Halteelemente sind Zugbänder 25 vorgesehen.

Die Zange 10 wird durch eine am Träger 22 befestigte Kolben-Zylinder-Einheit 26 betätigt. D.h., die unbewegliche Klemmbacke 15 ist auf das vordere Ende des Stapels 4 ausgerichtet, sodass die Zange 10 nurmehr durch eine Klemmbacke 14 geöffnet wird. Dies schliesst jedoch nicht aus, dass die Position der unbeweglichen Klemmbacke 15 verändert werden kann.

Die Funktionsweise der Einrichtung 1 erlaubt es alternativ, dass der Stapel 4 auf der Stapelauflage 5 in unterschiedlichen Position von der Zange 10 erfasst werden kann und in der Zwischenablage 6 versetzt zur Aufnahmeposition abgesetzt wird. Somit ist es zweckmässig, wenn beide Klemmbacken 14, 15 der Zange 10 antreibbar sind, d.h. jeder Klemmbacke 14, 15 ist beispielsweise eine Kolben-Zylinder-Einheit zugeordnet, die gemeinsam betätigt werden. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn die Klemmbacken 14, 15 etwa symmetrisch auf den Stapel 4 ausgerichtet werden oder dass die Lage des Stapels 4 detektiert wird und die Klemmbacke danach gesteuert werden.

Als weitere Möglichkeit könnten die Klemmbacken 14, 15 durch ein an dem Träger 22 befestigtes Zahnstangengetriebe betätigt werden, beispielsweise so, dass ein zwischen den Klemmbacken 14, 15 angeordnetes Zahnrad auf zwei sich gegenüberliegende Zahnstangen einwirkt, die mit jeweils einer Klemmbacke 14, 15 verbunden sind.

Des weiteren zeigen die Figuren 1 bis 3 in schematischer Anordnungsweise zur Einrichtung 1 einen als Sammelvorrichtung 2 bezeichneten Stangenausleger, dem unterschlächtig ein Schuppenstrom 27 aus Druckbogen 3 zugeführt werden, die von einer Druckmaschine (nicht ersichtlich) in den Stangenausleger einlaufen und an der gegenüberliegenden Seite über eine Umlenkvorrichtung 8 gewendet werden. Im Anschluss an die Umlenkvorrichtung 8 mündet der gewendete Schuppenstrom 27 in eine Stapelauflage 5, auf der sich ein Stapel 4 aus auf dem Falz stehenden Druckbogen 3 in horizontaler Richtung entwickelt. Die Figuren 1 und 2 zeigen an dieser Stelle einen unvollkommenen Stapel 4, der eine Brettereinschubstation 28 erreicht hat, durch welche das vordere und hintere Ende eines Stapels 4 mit einem Abschlussbrett versehen wird. Mit 29 ist ein Brettermagazin vermerkt, in welchem Bretter bereitgestellt sind.

Wie schon eingangs erwähnt können Ausführungsbeispiele den EP 0 623 542 A1 und EP 1 199 275 A1 entnommen werden.

Die vorliegende Einrichtung 1 ist derart konstruiert, dass sie als Vollautomat hinter einer Druckmaschine einsetzbar ist.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Einrichtung (1) zum Transport eines in einer Sammelvorrichtung (2) aus stehend aneinandergereihten Druckbogen (3) gebildeten, liegenden Stapels (4), von einer Stapelauflage (5) in eine Zwischenablage (6), dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb der Stapelauflage (5) eine den Stapel (4) an den Enden zusammenpressende, senkrecht und horizontal verfahrbare Zange (10) angeordnet ist, die einen unreiften Stapel (4) von der Stapelauflage (5) in die benachbarte Zwischenablage (6) überführt.

2. Einrichtung (1) zum Transport eines in einer Sammelvorrichtung (2) aus stehend aneinandergereihten Druckbogen (3) gebildeten, liegenden Stapels (4), von einer Stapelauflage (5) in eine Zwischenablage (6), dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb der Stapelauflage (5) eine den Stapel (4) an den Enden zusammenpressende,

(17, 18) antreibenden Zugmitteln (19), dadurch gekennzeichnet, dass die Zugmittel (19) als Zahnriemen ausgebildet und mit einer gemeinsamen Antriebswelle (21) eines am Traggestell (9) befestigten Motors (20) antriebsverbunden sind.

11. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmba-
cken (14, 15) der Zange (10) an einem unterhalb des Brückenträgers (16), quer zur ersten Förderrichtung (F) sich erstreckenden, senkrecht antreibbar geführten Träger (22) verstellbar befestigt sind.

12. Einrichtung (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (22) mit einer an dem Brückenträger (16) befestigten Antriebsvorrichtung höhenverstellbar verbunden ist.

13. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens

er Zange
ldet ist.

urch ge-
n Klemm-
mbacke
g entge-
ordnet

dient dem Transport eines in einer Sam-
stehend aneinandergereihten Druckboge-
en Stapels (4), der an einer Stapelau-
Zwischenablage (6) versetzt wird, w-
auflage (5) eine den Stapel (4) an-
de, senkrecht und horizontal verfr-
et ist, die einen unreiften Stapel
5) in die benachbarte Zwischenab-

tens eine der Klemmbacken (14, 15) der Zange (10) am Träger (22) beweglich ausgebildet ist.

14. Einrichtung (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die der beweglichen Klemmbacke (14, 15) gegenüberliegende Klemmbacke (14, 15) dem in Stapelbildungsrichtung entgegengesetzten Ende des Stapels (4) zugeordnet ist.

Zusammenfassung

Die Einrichtung (1) dient dem Transport eines in einer Sammelvorrichtung (2) aus stehend aneinandergereihten Druckbogen (3) gebildeten, liegenden Stapels (4), der an einer Stapelauflage erfasst und in eine Zwischenablage (6) versetzt wird, wobei oberhalb der Stapelauflage (5) eine den Stapel (4) an den Enden zusammenpressende, senkrecht und horizontal verfahrbare Zange (10) angeordnet ist, die einen unreiften Stapel (4) von der Stapelauflage (5) in die benachbarte Zwischenablage (6) überführt.

(Fig. 1)

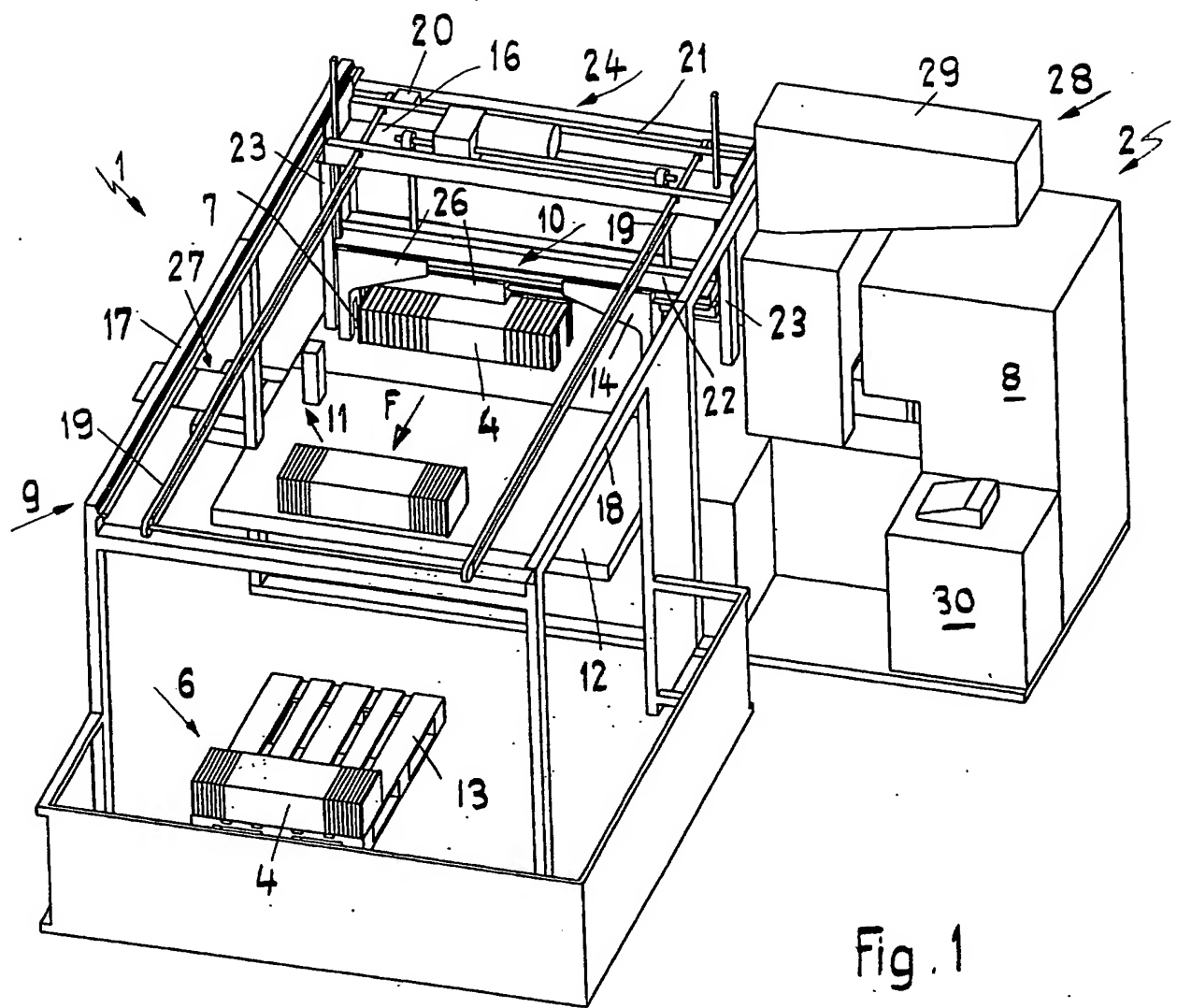


Fig. 1

Fig. 2

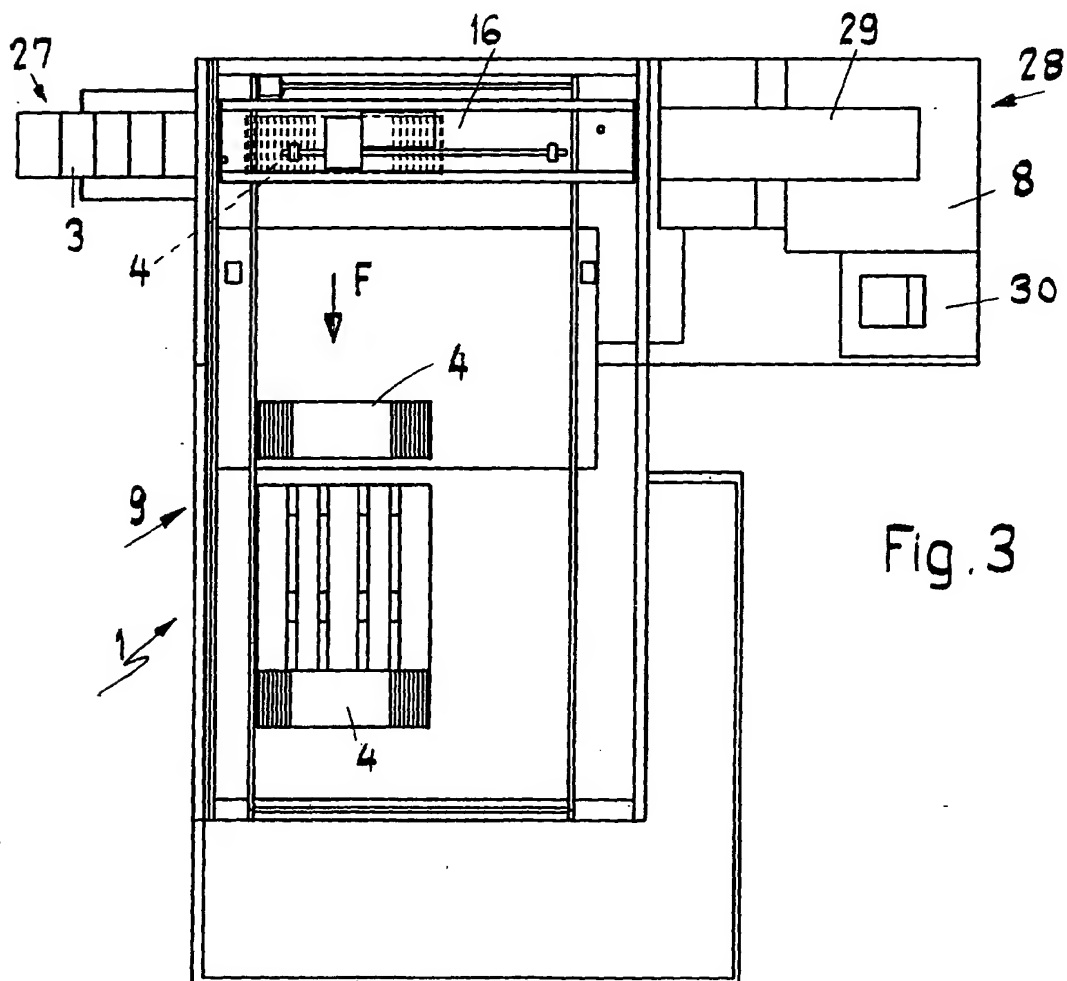
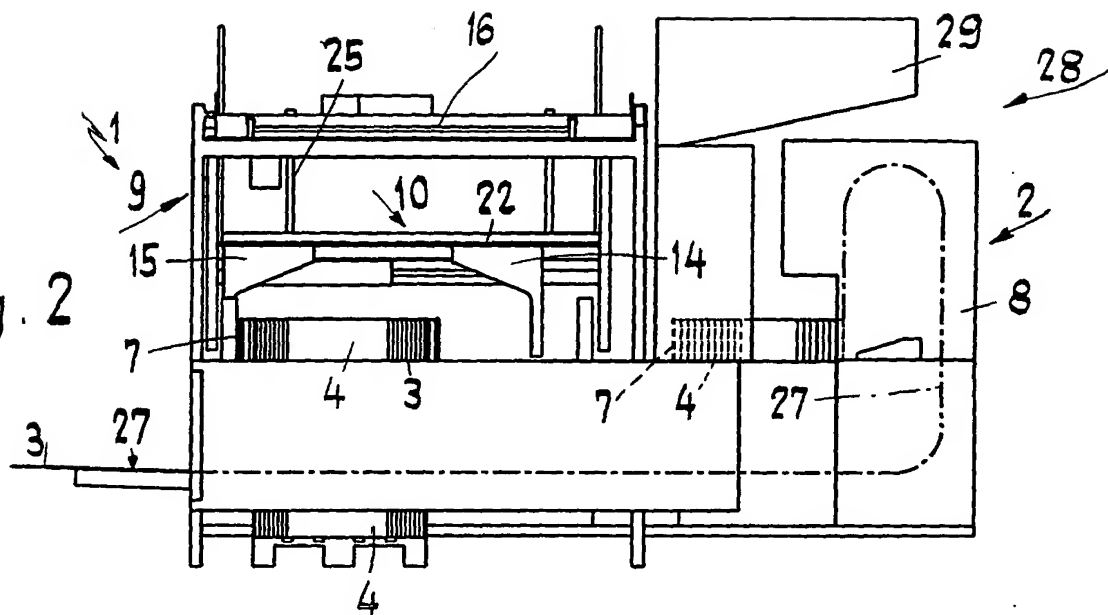


Fig. 3